

BOLETIN CLIMATOLOGICO DE CATALUÑA

noviembre, 1.992

N.º 38

CENTRE METEOROLOGIC DE CATALUNYA

Secció de Climatologia

EL TIEMPO EN CATALUÑA. NOVIEMBRE 1.992

No ha sido generoso en lluvias este mes de noviembre cuyo rasgo dominante fue el predominio de la circulación de bajo índice, a lo que hay que añadir la escasa actividad de los pocos sistemas frontales que cruzaron la Península.

El primer día del mes el anticiclón de Azores y una baja centrada en el Golfo de León fuerzan la entrada de flujo de componente norte en Cataluña dando precipitaciones en forma de nieve en el Pirineo así como chubascos dispersos de poca importancia en el noroeste del territorio.

La atmósfera tiende a estabilizarse a partir del día 3 instalándose el anticiclón en el continente donde ejercerá su influencia hasta el día 9. Se hacen presentes entonces las brumas matinales en la costa y las nieblas en las comarcas del interior acompañadas de un moderado ascenso térmico, más importante en zonas del litoral.

Un frente frío asociado a una baja centrada en el mar del Norte atraviesa la Península el día 10 llegando a Cataluña muy debilitado de modo que sólo produce cielos muy nubosos así como un ligero descenso de las máximas.

Pasado el frente, el anticiclón atlántico vuelve a extenderse por la Península centrándose al sur de la misma. Reaparecen las nieblas en valles del interior a la vez que el descenso de las mínimas produce algunas heladas en zonas altas de Pirineo.

Otro frente vuelve a cruzar la Península el día 15 dando, esta vez sí, precipitaciones algo más generalizadas y siendo más importantes en el Pirineo occidental. Continúan al día siguiente pero en forma de nieve en las comarcas pirenaicas. En todo el territorio tiene lugar un ligero descenso de las máximas.

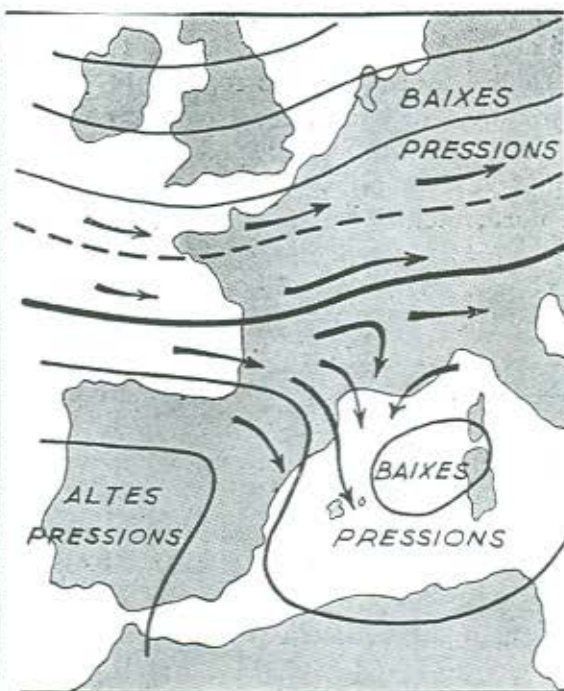
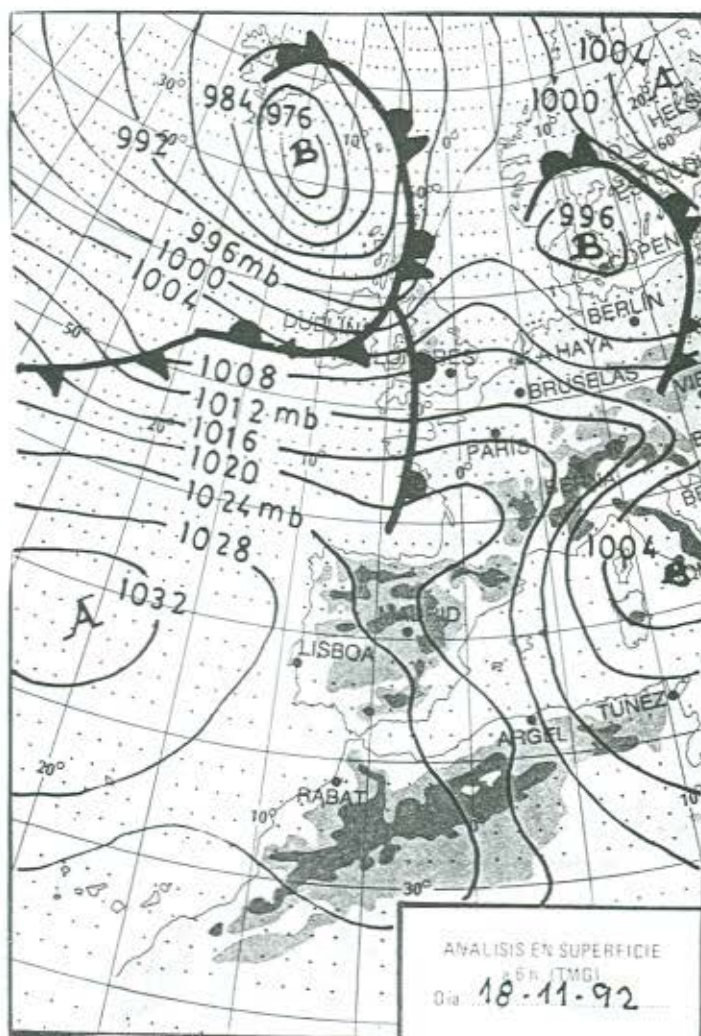
Vuelve el tiempo anticiclónico sólo interrumpido por el paso, el día 17, del extremo de un frente frío que llega a rozar el norte peninsular y que no produce precipitación en Cataluña. Con un centro de altas presiones en el oeste de Europa y una baja sobre Italia, el fuerte gradiente de isóbaras que se detecta al noreste de Cataluña hace que soplen vientos de 40 nudos en Nuria y Vallter así como tramontana en el Empordà los días 18 y 19.

A partir del día 20, el potente anticiclón instalado ya en el continente traerá las nieblas, persistentes en numerosas zonas, y las heladas en puntos altos del Pirineo. En localidades donde no se forman nieblas o se disipan por la mañana los cielos aparecen despejados de modo que las temperaturas diurnas alcanzan valores altos para la época del año. Estos días se registra en zonas de los llanos de Lleida precipitación oculta proveniente de la interceptación y goteo de la niebla.

Esta situación permanecerá, sin grandes cambios, hasta fin de mes con el consiguiente aumento de la polución en las grandes ciudades.

El día 30 un frente frío llega a las costas gallegas sin que parezca que pueda romper la estabilidad atmosférica presente durante las últimas semanas. El otoño parece no haber llegado todavía.

Abajo se puede observar la situación que produjo fuertes vientos en el Pirineo oriental y tramuntana en el Empordà. Esta última está causada, generalmente, por la presencia simultánea de una depresión centrada sobre el Golfo de Génova y un anticiclón entrando en cuña sobre el centro de Francia.



TEMPERATURAS MENSUALES

MES: Noviembre

AÑO:

1.992

| | MEDIA DE LAS MAXIMAS | MEDIA DE LAS MINIMAS | MEDIA DE LAS MEDIAS | MAXIMA ABSOLUTA | DIA | MINIMA ABSOLUTA | DIA |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| GIRONA APT. | 17.9 | 5.3 | 11.6 | 23.0 | 8 | 0.8 | 23 |
| L'ESTARTIT | 17.4 | 8.8 | 13.1 | 21.7 | 3 | 4.6 | 30 |
| PERALADA | 17.1 | 7.0 | 12.1 | 21.2 | 3 | 0.6 | 25 |
| FIGUERES | 18.0 | 8.0 | 13.0 | 23.0 | 20 | 3.0 | 30 |
| RIPOLL | 15.3 | 4.8 | 10.0 | 21.0 | 7, 8 | 1.0 | 24 |
| LA BISBAL D'EMPORDA | 18.5 | 7.4 | 13.0 | 22.0 | 3, 20 | 3.6 | 30 |
| LA MOLINA | 10.7 | 2.0 | 6.3 | 16.5 | 7 | -5.0 | 2 |
| OLOT | 18.0 | 4.0 | 11.0 | 22.4 | 7 | -1.0 | 24 |
| BLANES | 19.7 | 7.7 | 13.7 | 23.0 | VR | 4.0 | VR |
| ST. FELIU DE GUIXOLS | 17.3 | 9.7 | 13.5 | 22.5 | 8 | 6.0 | VR |
| PONTOS | 18.6 | 7.3 | 13.0 | 22.0 | VR | 3.0 | 2 |
| SUSQUEDA | 16.9 | 7.8 | 12.4 | 21.0 | 8 | 4.0 | VR |
| NURIA | 10.4 | 2.2 | 6.3 | 15.0 | 8 | -5.0 | 18 |
| STA. COLOMA DE FARNES | 18.8 | 6.2 | 12.5 | 23.0 | 15 | 2.0 | VR |
| LLANCA | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| LLORET | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| BARCELONA CMZ. | 17.8 | 10.9 | 14.4 | 22.5 | 23 | 7.2 | 2 |
| BARCELONA APT | 17.7 | 7.8 | 12.8 | 20.9 | 26 | 4.2 | 18 |
| IGUALADA | 17.0 | 6.3 | 11.7 | 21.0 | 6 | 1.0 | 30 |
| GRANOLLERS | 18.2 | 7.0 | 12.6 | 22.4 | 26 | 3.4 | 30 |
| AREYNS DE MUNT | 16.5 | 9.3 | 12.9 | 21.4 | 23 | 4.0 | 48 |
| MAHRESA | 16.7 | 5.8 | 11.3 | 20.5 | 8 | 1.5 | 24 |
| SABADELL | 18.6 | 7.6 | 13.1 | 22.9 | 23 | 3.4 | 18 |
| MONTSENY "TURO DE L'HOME" | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| BERGA | 14.4 | 4.5 | 9.5 | 20.0 | 8 | 1.0 | 2, 18 |
| VIC | 15.4 | 3.7 | 9.6 | 19.4 | 8 | -2.0 | VR |
| VECIANA | 13.8 | 6.5 | 10.2 | 26.9 | 3 | 1.6 | 30 |
| EL BRULL (L'ESTANYOL) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| CALDES DE MONT | 18.5 | 5.3 | 11.9 | 23.5 | 26 | 1.5 | VR |
| VILAFRANCA | 18.4 | 7.1 | 12.8 | 23.5 | 26 | 3.5 | 2 |
| LLEIDA | 14.3 | 5.5 | 9.9 | 21.1 | 14 | 0.4 | 2 |
| LLAVORSI | 14.8 | 1.7 | 8.3 | 22.0 | 5 | -2.0 | VR |
| ESTERRI D'ANEU | 16.2 | 0.7 | 8.5 | 22.0 | VR | -4.0 | VR |
| PRESA D'ESPOT | 13.0 | 1.1 | 7.1 | 19.0 | 5 | -3.0 | VR |
| SEU D'URGELL | 16.6 | 1.0 | 8.8 | 21.0 | VR | -3.0 | 24 |
| TREMP | 14.3 | 5.2 | 9.7 | 17.4 | 3 | -0.6 | 2 |
| BALAGUER | 13.5 | 4.6 | 9.0 | 19.0 | 14 | 0.0 | 24 |
| TARREGA | 13.3 | 5.0 | 9.2 | 18.0 | 14 | -0.1 | 25 |
| CERVERA | 13.3 | 5.1 | 9.2 | 17.0 | VR | 0.0 | 2 |
| SOLSONA | 15.3 | 5.1 | 10.2 | 22.0 | 8 | 1.0 | 2 |
| CABDELLA | 12.1 | 3.4 | 7.7 | 17.0 | 8 | -1.0 | 3 |
| VIELLA | 13.9 | 2.9 | 8.4 | 21.0 | 9 | -3.0 | 2 |
| LLES | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| TARRAGONA | 19.1 | 11.2 | 15.1 | 22.9 | 26 | 6.4 | 2 |
| REUS | 19.8 | 9.0 | 14.4 | 23.0 | 25 | 3.8 | 2 |
| PRADES | 13.5 | 3.5 | 8.5 | 19.0 | 7 | -2.0 | 30 |
| FLIX | 17.4 | 6.8 | 12.1 | 22.0 | VR | 2.0 | VR |
| STA. COLOMA DE QUERALT | 14.9 | 5.7 | 10.3 | 21.0 | 24 | 0.0 | 2 |
| VANDELLOS C.N. | 19.0 | 11.8 | 15.4 | 23.0 | VR | 8.0 | 23 |
| TORTOSA | 19.8 | 10.1 | 15.0 | 25.2 | 26 | 5.9 | 25 |
| VALLS | 18.8 | 7.7 | 13.3 | 23.0 | 23 | 2.5 | 23 |
| EL VENDRELL | 19.0 | 8.1 | 13.6 | 23.2 | 26 | 4.5 | VR |
| CUNIT | 18.4 | 8.8 | 13.6 | 23.1 | 26 | 5.1 | 24 |

| | PRECIPITACION TOTAL | PRECIPITACION MAXIMA | DIA |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------|
| GIRONA APT. | 1.3 | 1.3 | 2 |
| L'ESTARTIT | 3.3 | 2.4 | 2 |
| PERALADA | 1.6 | 1.0 | 17 |
| FIGUERES | 5.5 | 2.5 | 13, 17 |
| RIPOLL | 2.2 | 1.4 | 15 |
| LA BISBAL D'EMPORDA | 2.2 | 1.7 | 2 |
| LA MOLINA | 9.6 | 6.0 | 17 |
| GLOT | 0.0 | 0.0 | -- |
| BLANES | 0.4 | 0.4 | 2 |
| ST. FELIU DE GUIXOLS | 2.0 | 2.0 | 2 |
| PONTOS | 2.7 | 2.2 | 17 |
| SUSQUEDA | 1.0 | 0.8 | 2 |
| NURIA | 31.5 | 19.0 | 17 |
| STA. COLOMA DE FARNES | 2.4 | 2.2 | 17 |
| LLANCA | -- | -- | -- |
| LLORET | -- | -- | -- |
| BARCELONA CMZ. | IP | IP | 2 |
| BARCELONA APT | IP | IP | 1 |
| IGUALADA | 1.2 | 1.0 | 15 |
| GRANOLLERS | 4.1 | 3.7 | 1 |
| AREYNS DE MUNT | 4.1 | 1.0 | 2 |
| MANRESA | 1.3 | 0.6 | 15 |
| SABADELL | 0.8 | 0.8 | 2 |
| MONTSENY "TURO DE L'HOME" | -- | -- | -- |
| BERGA | IP | IP | 15 |
| VIC | 0.9 | 0.7 | 4 |
| VECIANA | 2.1 | 1.6 | 6 |
| EL BRULL (L'ESTANYOL) | -- | -- | -- |
| CALDES DE MONT | 0.0 | 0.0 | -- |
| VILAFRANCA | 0.0 | 0.0 | -- |
| LLEIDA | 11.8 | 7.5 | 1 |
| LLAVORSI | 60.0 | 42.0 | 16 |
| ESTERRI D'ANEU | 0.0 | 0.0 | -- |
| PRESA D'ESPOT | 53.0 | 37.0 | 17 |
| SEU D'URGELL | 5.2 | 4.0 | 17 |
| TREMP | 8.0 | 4.0 | VR |
| BALAGUER | 2.7 | 1.7 | 15 |
| TARREGA | 2.9 | 2.2 | 15 |
| CERVERA | 0.8 | 0.5 | 7 |
| SOLSONA | 0.0 | 0.0 | -- |
| CABDELLA | 31.0 | 18.0 | 15 |
| VIELLA | 53.0 | 13.0 | 17 |
| LLES | -- | -- | -- |
| TARRAGONA | 0.6 | 0.6 | 1 |
| REUS | 1.7 | 1.6 | 1 |
| PRADES | 1.1 | 0.7 | 15 |
| FLIX | 2.0 | 2.0 | 1 |
| STA. COLOMA DE QUERALT | 2.3 | 2.3 | 15 |
| VANDELLOS C.N. | 0.0 | 0.0 | -- |
| TORTOSA | IP | IP | 2, 7 |
| VALLS | 0.5 | 0.5 | 15 |
| EL VENDRELL | 0.0 | 0.0 | -- |
| CUNIT | IP | IP | VR |

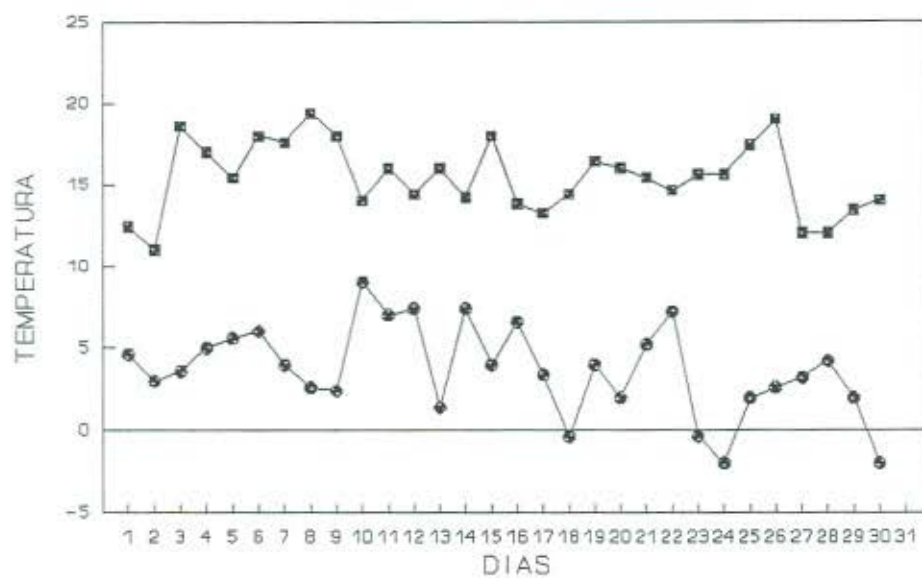
VIENTO Mes: Noviembre Año: 1992

Número de observaciones.

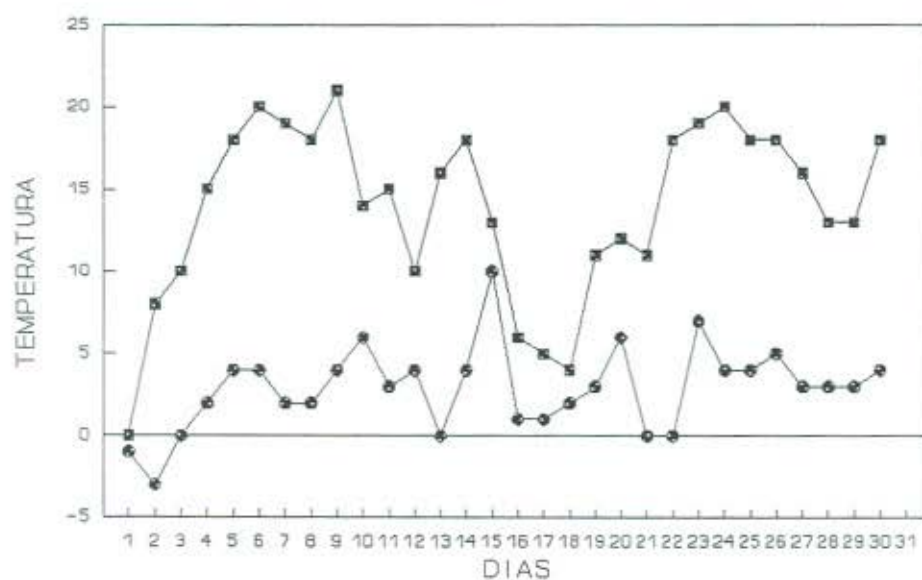
| | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | N | CAL | SIN DATOS |
|--------------------------|-----|----|-----|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|-----------|
| Barcelona Apt. 07 h | | | | 2 | | | 1 | | | | | 1 | 2 | 9 | 13 | 1 | | 1 |
| 13 h | | | 1 | | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | | 1 | 2 | 10 | 1 | | 1 | |
| 18 h | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 13 | 11 | 1 | 1 | |
| TOTAL | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 6 | 32 | 25 | 2 | 2 | |
| Tarragona 07 h | | | 1 | 3 | 1 | | | | | | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 7 | 8 |
| 13 h | | 1 | | | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8 | 1 | | | 1 | 1 | 5 |
| 18 h | 2 | | 2 | 3 | | | 1 | | | | | 5 | 3 | 1 | 2 | | 5 | 6 |
| TOTAL | 2 | 1 | 3 | 6 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 16 | 7 | 2 | 3 | 2 | 13 | |
| Castelló d'Ampuries 07 h | | | | | | | | | | 4 | 3 | 8 | 1 | | 2 | 3 | 1 | 8 |
| 13 h | | 3 | | 1 | 7 | 4 | | | 1 | | | 2 | | 1 | 2 | 1 | | 8 |
| 18 h | | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | 2 | 5 | 4 | 2 | | 4 | 10 |
| TOTAL | 0 | 3 | 0 | 1 | 7 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 12 | 6 | 5 | 6 | 4 | 5 | |
| Tortosa 07 h | 3 | 9 | | 1 | | | | 3 | | | | 2 | | 3 | 5 | 3 | | 1 |
| 13 h | 4 | 6 | | | | | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 4 | 6 | | | 1 |
| 18 h | 5 | 4 | 1 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 |
| TOTAL | 12 | 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 9 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 9 | 14 | 7 | 1 | |
| Tarrega 07 h | | | | | | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | | 3 | | | 1 | 9 | |
| 13 h | 1 | 1 | | | | | | 1 | 3 | 5 | 7 | 6 | 3 | 3 | | | | |
| 18 h | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 2 | | | 1 | | 1 | 6 | |
| TOTAL | 3 | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 6 | 4 | 12 | 12 | 11 | 6 | 6 | 4 | 0 | 2 | 6 | |

| | Velocidad media km/h | Racha máxima | | | | SIN DATOS |
|---------------------|----------------------|--------------|------|-----|-------|-----------|
| | | DIR. | km/h | DIA | HORA | |
| Barcelona | 9.5 | NNW | 68.0 | 13 | 17.50 | |
| Tarragona | 5.1 | W | 66.0 | 13 | 10.20 | |
| Castelló d'Ampuries | 5.3 | SSW | 76.0 | 18 | 7.30 | |
| Tarrega | 4.5 | W | 50.0 | 13 | 15.10 | |
| Tortosa | 6.8 | NNW | 86.0 | 18 | 0.10 | |

VIC

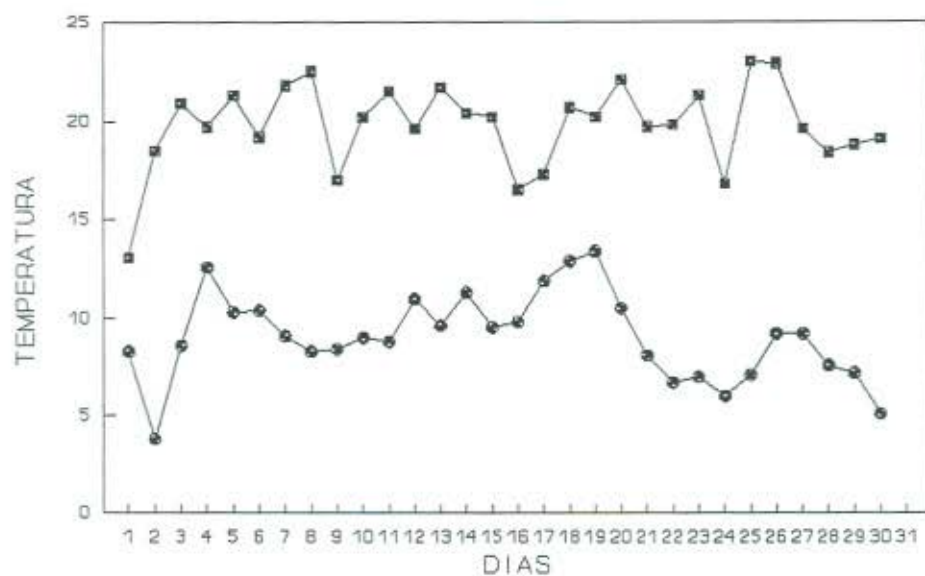


VIELLA

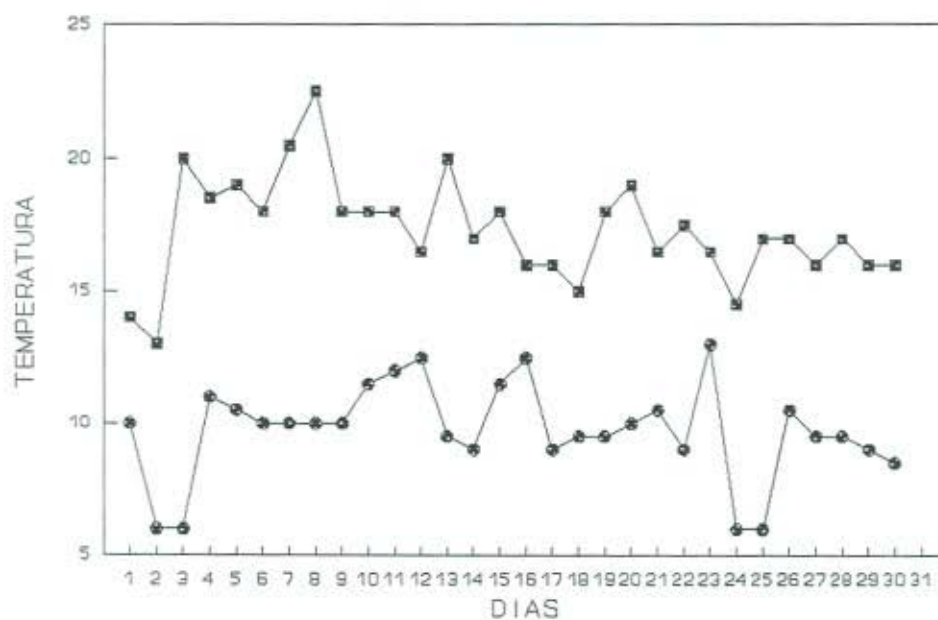


Evolución mensual de la temperatura en Viella y Vic.

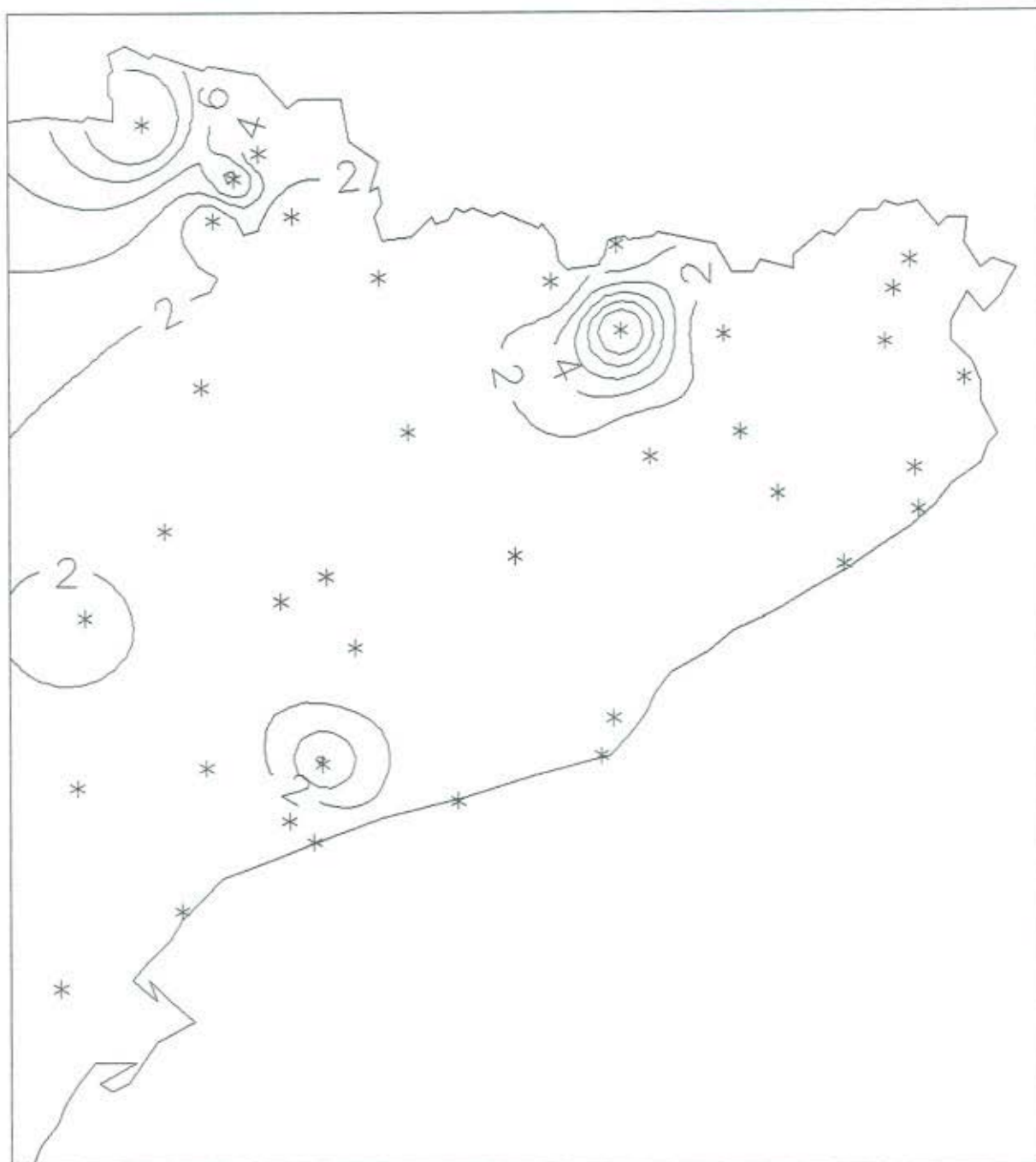
REUS B.A.



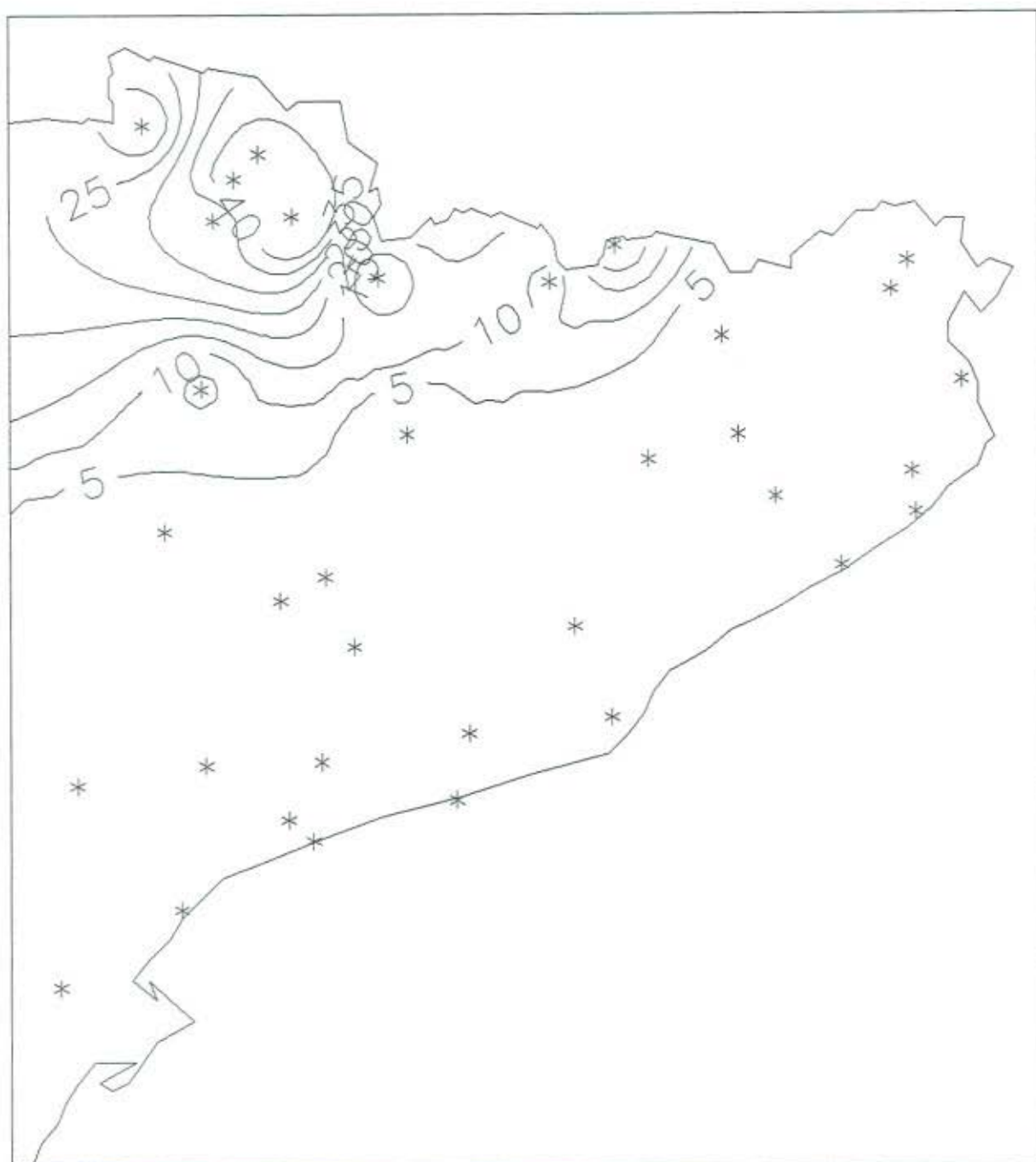
SANT FELIU DE GUIXOLS



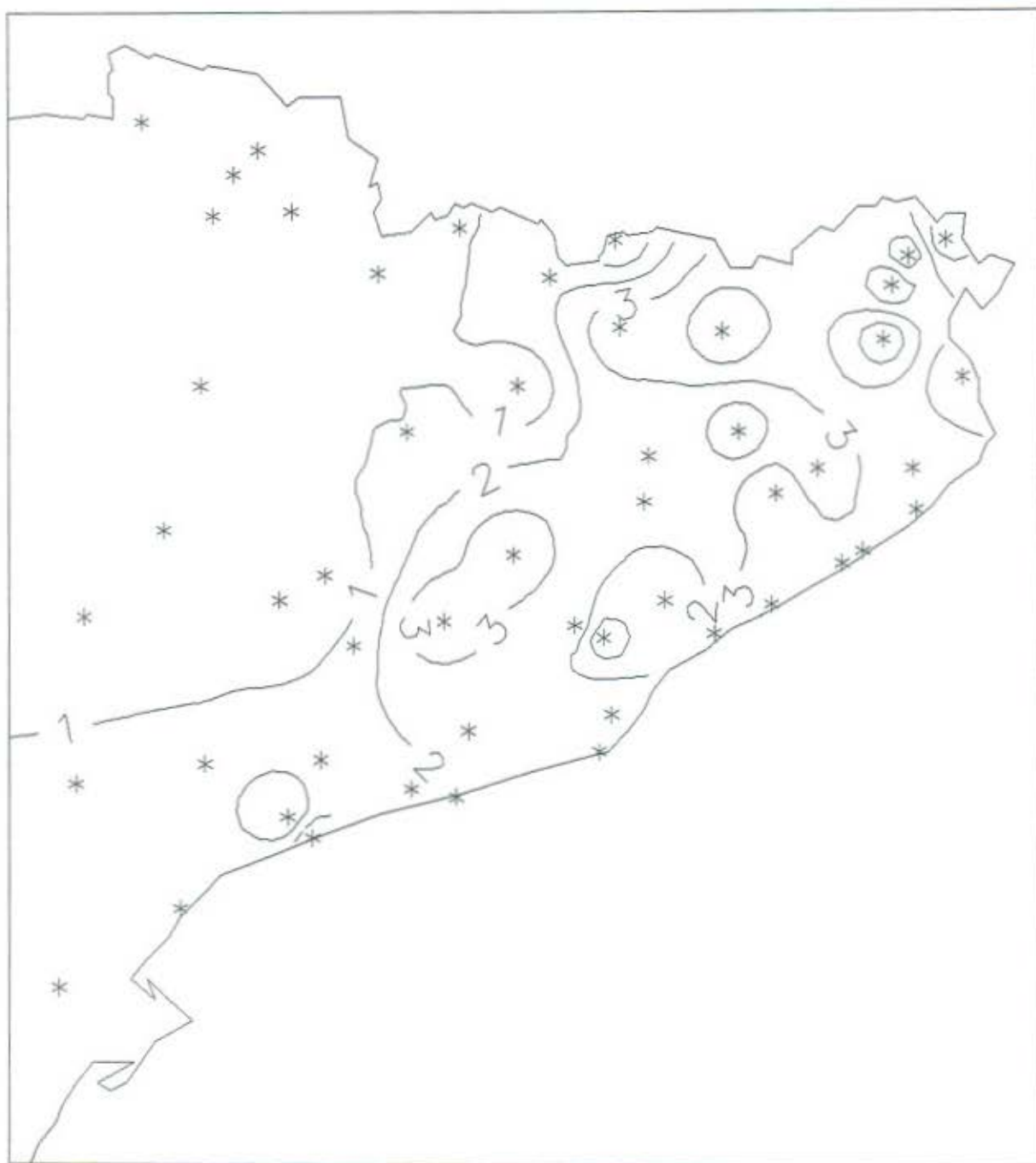
Evolución mensual de la temperatura en Reus y Sant Feliu de Guíxols.



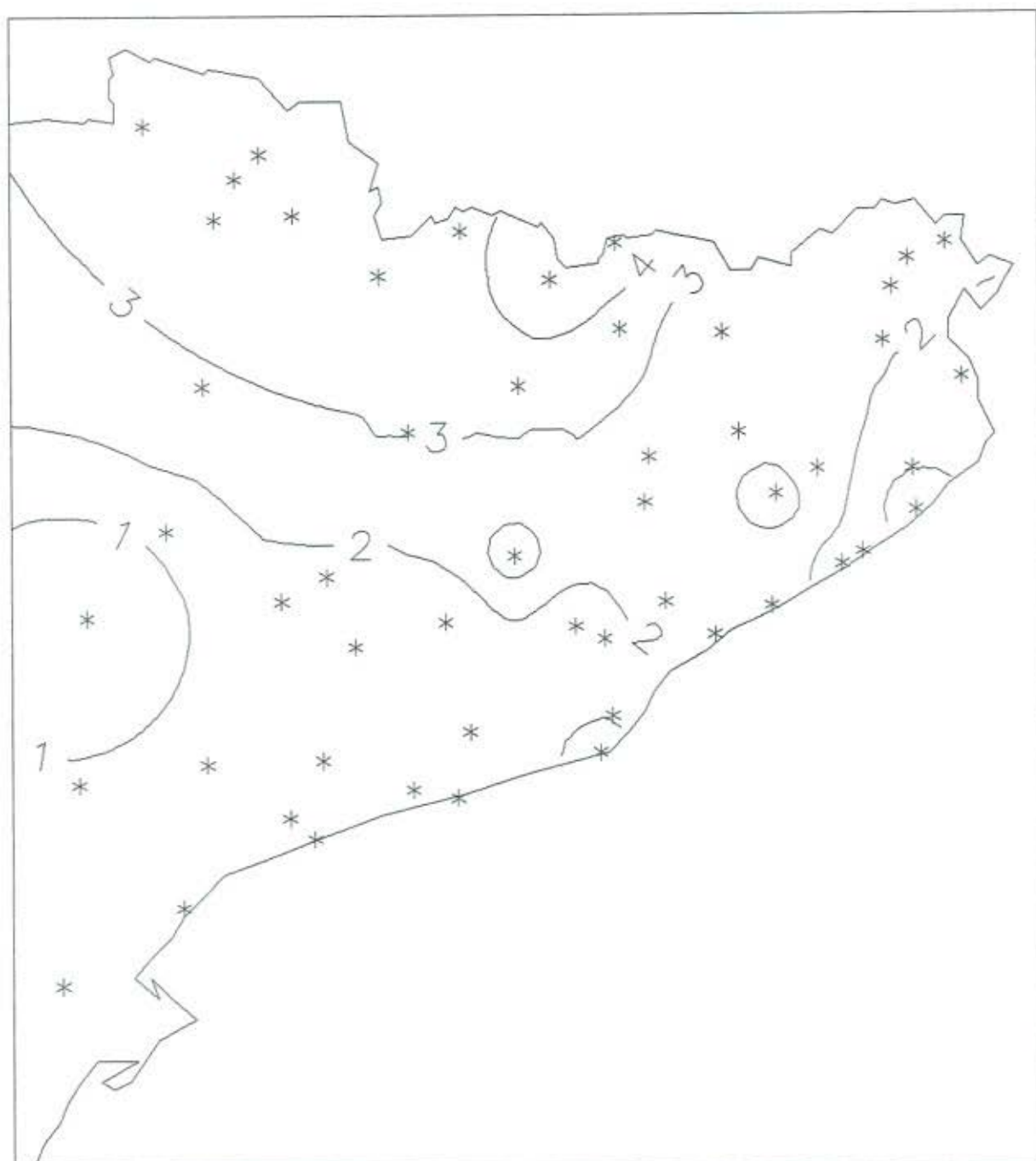
Isoyetas del episodio de precipitaciones comprendido entre el 1 y el 2 de octubre.



Isoyetas del episodio de precipitaciones comprendido entre el 15 y el 17 de octubre.

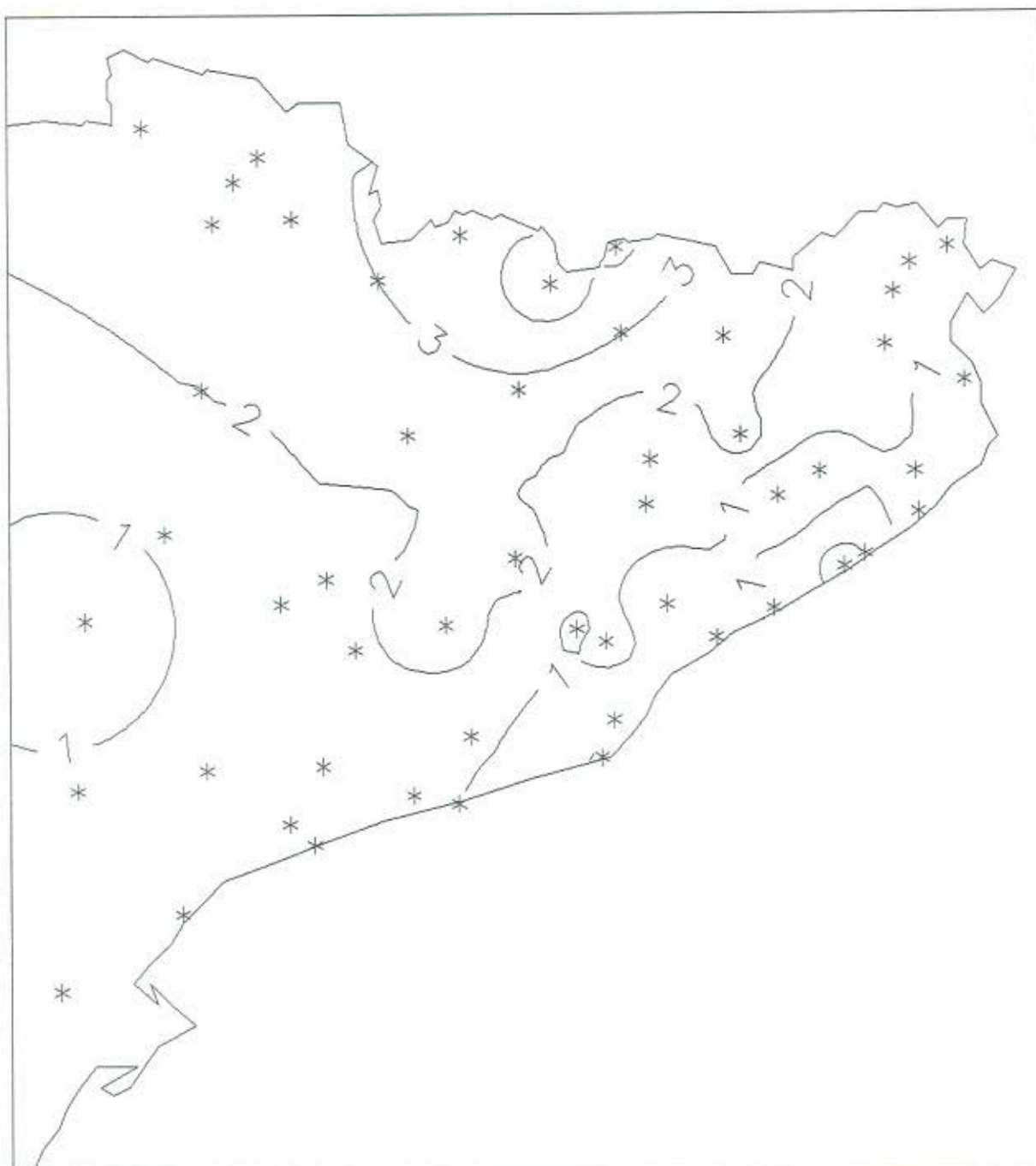


Número de días de tormenta durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 1.992.



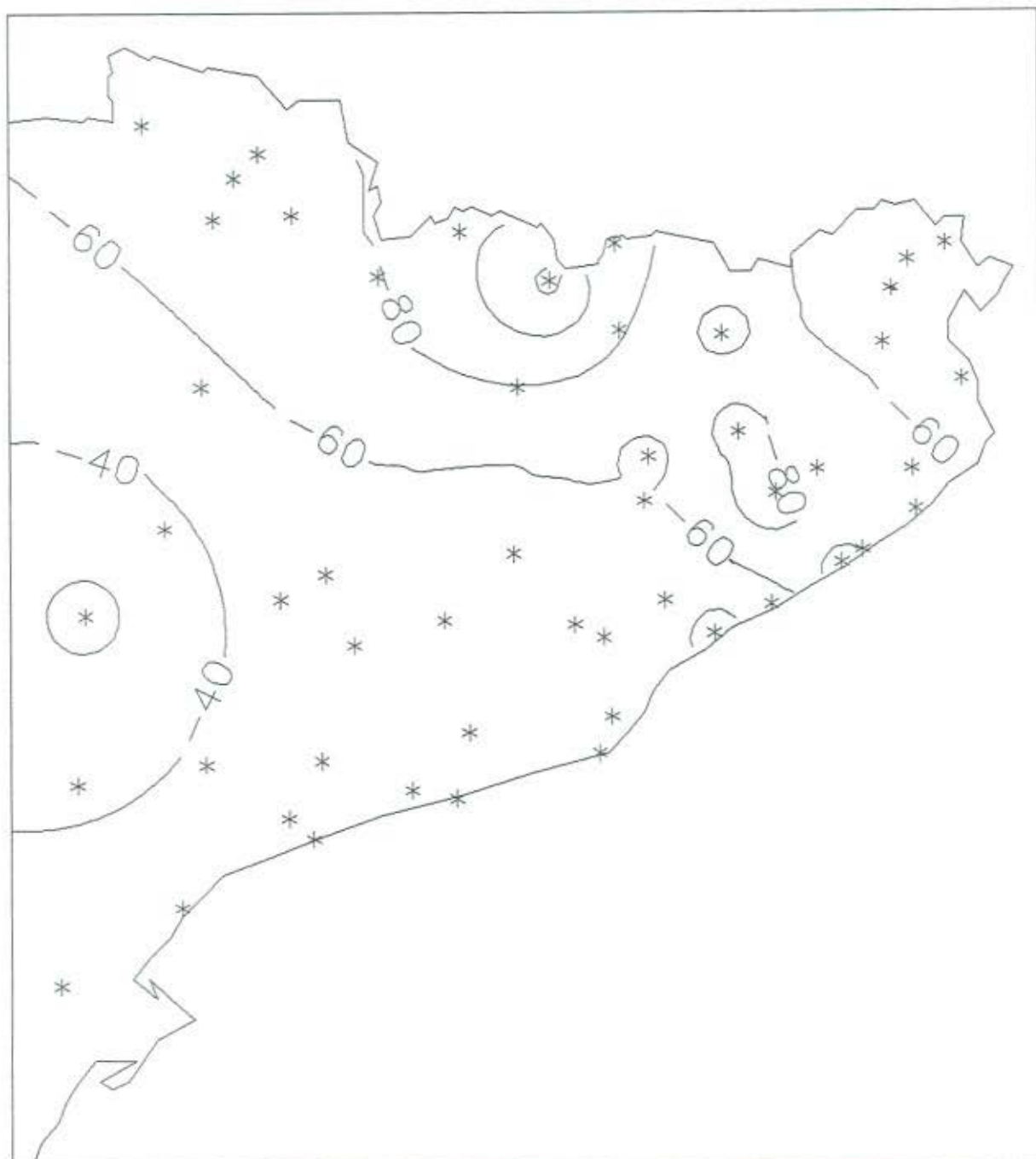
Diferencia entre la temperatura media de las máximas y su correspondiente valor normal.

Las máximas alcanzadas durante el día han sido considerablemente superiores a las que deberían haberse registrado este mes excepto en las zonas donde las nieblas fueron persistentes.



Diferencia entre la temperatura media de las mínimas y su correspondiente valor normal.

El ambiente, en general, menos frío de lo que sería normal ha permitido que las mínimas sean más altas que los valores típicos. Las nieblas, allí donde se observaron, impidieron que irradiación nocturna actuase de forma ostensible sobre las mínimas.



Diferencia entre la precipitación total del mes y su correspondiente valor normal.

Noviembre ha sido un mes absolutamente negativo en cuanto a las precipitaciones, registrándose en todo el territorio valores mucho menores que los normales.

III SIMPOSIO NACIONAL DE PREDICCIÓN

Entre los días 1 y 4 de diciembre de 1.992 el Instituto Nacional de Meteorología organiza en Madrid el III Simposio Nacional de Predicción.

A continuación exponemos los resúmenes de las comunicaciones que se van a presentar por parte del personal de este Centro.

ASISTENCIA METEOROLOGICA A LOS JJ.OO. BARCELONA'92

Alejandro Martínez Albaladejo. G.P.V. Barcelona.

Enric Terradellas Jubanteny. Sección de Climatología. Barcelona.

El Plan de Asistencia Meteorológica Barcelona'92 señalaba las actividades a llevar a cabo para conseguir que todas las necesidades respecto a meteorología de la Organización de los JJ.OO., participantes, medios de comunicación y público, estuviera cubierta. La principal necesidad era el conocimiento del tiempo presente y de las predicciones a medio, corto y muy corto plazo durante los JJ.OO. en todos y cada uno de los lugares donde se celebraban competiciones. Esto se tradujo en una serie de productos y en una operatividad diaria que se exponen en el trabajo.

EL VIENTO EN BARCELONA DURANTE EL VERANO. ALGUNAS APROXIMACIONES PARA SU PREDICCIÓN

Enric Terradellas Jubanteny. Sección de Climatología. Barcelona.

El objetivo del presente trabajo consiste en lograr una ayuda de carácter estadístico para conseguir una predicción precisa del viento en Barcelona durante los meses de verano. Para ello, además de calcular los valores medios del viento, se identifican los tres regímenes que se observan con mayor frecuencia en verano. A continuación se establece una correlación entre la posibilidad de que se observe cada uno de los tres tipos de viento y los valores de la temperatura y la presión a las 0 horas del día.

BAIXA TERMICA

Quan s'observa una anàlisi de superfície de la Península Ibèrica corresponent a un dia d'estiu, gairebé sempre es pot veure una zona de baixes pressions a l'interior: és el que s'anomena baixa tèrmica. La causa n'és el fort escalfament que, durant el dia, es produeix a l'interior de la Península, amb temperatures que sovint s'apropen als 40°.

La baixa tèrmica peninsular segueix un cicle diurn clarament marcat: és molt més acusada a primeres hores de la tarda, quan la temperatura assoleix els valors més alts, i s'esvaeix progressivament, fins a gairebé desaparèixer a la matinada.

No cal oblidar que el propi mètode utilitzat per a la reducció de la pressió al nivell del mar ens pot jugar una mala passada, mostrant-nos una baixa tèrmica una mica més acusada que la real (l'efecte, en el que no aprofundirem, és degut a la formació d'un gradient tèrmic superadiabàtic prop del sòl).

Un efecte similar al descrit, si bé no tan acusat, s'observa a Catalunya. El fort escalfament sofert per les terres de l'interior, particularment les comarques de ponent, provoca igualment una baixa tèrmica.

Per a analitzar la magnitud d'aquesta depressió, s'han considerat les dades de les estacions meteorològiques automàtiques de l'Aeroport de Barcelona i de Veciana (Anoia), aquestes darreres reduïdes al nivell del mar, durant el mes d'agost de 1.992. Probablement la baixa tèrmica sigui més intensa a l'oest de Veciana, però sembla també interessant l'elecció d'un observatori situat a un indret on l'escalfament no és especialment fort.

No s'han considerat els valors absoluts de la diferència de pressions, ja que qualsevol petita errada en la calibració dels sensors de les estacions ens duria a un resultat enganyós. La direcció de l'anàlisi ha estat l'estudi de les variacions diurnes d'aquesta diferència. Per això s'ha considerat per a cada hora el valor:

$$P_A(i) - P_V(i) - (P_A - P_V)$$

on:

- $P_A(i)$ és el valor mitjà mensual de la pressió a l'Aeroport de Barcelona, reduïda al nivell del mar, a l'hora i .

- $P_V(i)$ és el valor mitjà mensual de la pressió a Veciana, reduïda al nivell del mar, a l'hora i .

- P_A és el valor mitjà mensual de la pressió a l'Aeroport de Barcelona, reduïda al nivell del mar.

- P_V és el valor mitjà mensual de la pressió a Veciana, reduïda al nivell del mar.

Es a dir, considerem el valor mitjà horari de la diferència de pressió, suposant que a ambdós observatoris la pressió mitjana mensual reduïda al nivell del mar és la mateixa.

Els resultats són extremadament concordants amb el que calia esperar: la corba de diferència de pressió és gairebé idèntica a la corba de temperatura, com es pot observar a les figures I i II.

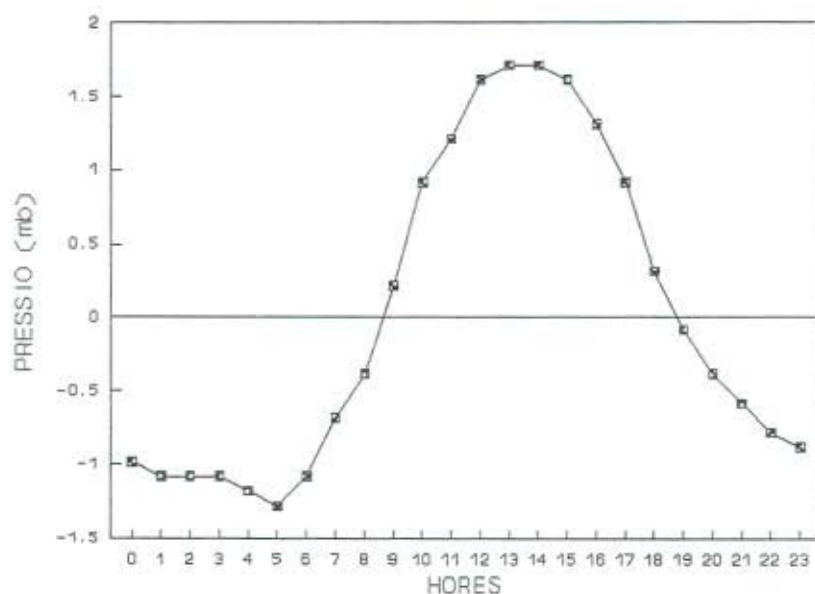


Fig. 1. Diferència de pressió reduïda al nivell del mar entre l'Aeroport de Barcelona i Veciana, durant el mes d'agost de 1.992, suposant igual la pressió mitjana a ambdós observatoris.

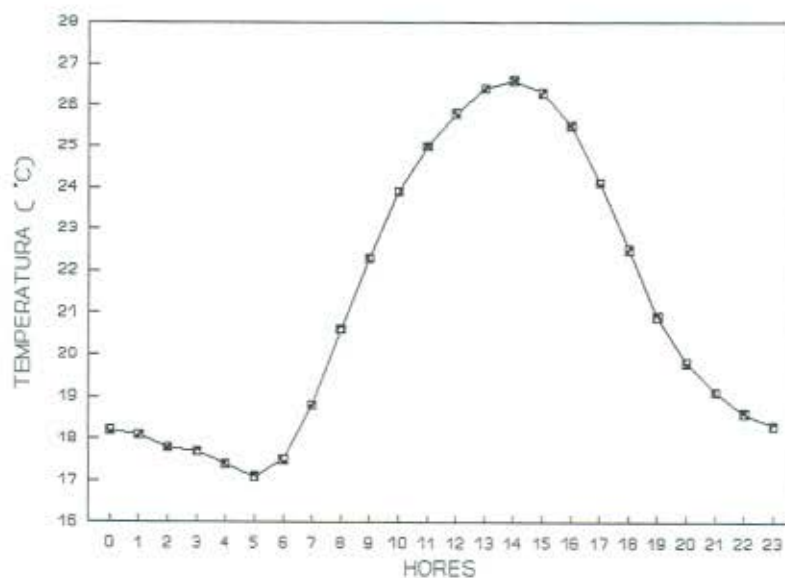


Fig. 2. Temperatura mitjana horaria a l'observatori de Veciana durant el mes d'agost de 1.992.

Enric Terradellas
Secció de Climatologia